TECNICO-CIENTÍFICO CLEI 5

1 ***LA ALQUIMIA (500-1600 d. de c.)***

Como resultado de la fusión entre el dominio técnico de los egipcios y la elaboración teórica y filosófica de los griegos, surgió la alquimia. Los alquimistas, a diferencia de sus predecesores, no solo deseaban comprender el mundo natural, sino que además buscaban la perfección en sí mismos. Este ideal se hallaba materializado en el oro. Por ello, los alquimistas encaminaron gran parte de sus esfuerzos a la manipulación de los metales y de un sinnúmero de sustancias con capacidad para interactuar con éstos y especialmente a la búsqueda de la ***piedra filosofal,*** *compuesto mágico que podía transformar los metales en oro, así como proporcionar la eterna juventud.*

Por esta senda, desarrollaron y perfeccionaron diversos instrumentos y métodos, los cuales han llegado a nosotros a través de términos como alcohol, baño de maría, alambique, destilación y sublimación.

De acuerdo con el texto la importancia de los alquimistas en el desarrollo de la química radica en:

- [ ] que lograron la inmortalidad
- [ ] La incansable búsqueda del oro
- [ ] El desarrollo de técnicas e instrumentos que permanecen hasta hoy
- [ ] Ninguna de las anteriores

2 La química es la ciencia encargada de estudiar las transformaciones de la materia a través de las reacciones de sustancias que originan nuevas sustancias. De acuerdo con lo anterior un ejemplo de fenómeno que estudia la química es:

- [ ] La lluvia
- [ ] La caída de una hoja
- [ ] La combustión
- [ ] El tiempo

3

1. **1. Lee atentamente el enunciado:**

“Materia es todo lo que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio. La Química es la ciencia que estudia su naturaleza, composición y transformación. Si la materia tiene masa y ocupa un lugar en el espacio significa que es cuantificable, es decir, que se puede medir. Todo cuanto podemos imaginar, desde un libr/o, un auto, el computador y hasta la silla en que nos sentamos y el agua que bebemos, o incluso algo intangible como el aire que respiramos, está hecho de materia. Los planetas del Universo, los seres vivos como los insectos y los objetos inanimados como las rocas, están también hechos de materia”.

¿De acuerdo con el anterior párrafo podría decirse que el aire que inhalamos es materia?

- [ ] Sí, porque es materia en estado líquido
- [ ] No, porque es intangible
- [ ] Sí, porque es materia tangible
- [ ] Sí, porque es materia en estado gaseoso

4

“Materia es todo lo que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio. La Química es la ciencia que estudia su naturaleza, composición y transformación. Si la materia tiene masa y ocupa un lugar en el espacio significa que es cuantificable, es decir, que se puede medir. Todo cuanto podemos imaginar, desde un libr/o, un auto, el computador y hasta la silla en que nos sentamos y el agua que bebemos, o incluso algo intangible como el aire que respiramos, está hecho de materia. Los planetas del Universo, los seres vivos como los insectos y los objetos inanimados como las rocas, están también hechos de materia”

En el enunciado se hace expreso que la masa es:

- [ ] Una característica de la materia
- [ ] La que define a la materia
- [ ] Una propiedad de la materia
- [ ] Un factor aislado a la materia

5	1. **Suponiendo que las dimensiones del salón de clase tiene una altura de 6 metros, un ancho de 8 metros y un fondo de 10 metros. El volumen de dióxido de carbono exhalado por los estudiantes, cuando se encuentra 45 estudiantes dentro del salón será:**

- [ ] 24 m^3
- [ ] 240m^3
- [ ] 480m^3
- [ ] 48 m^3

6	1. **cuanto sería el volumen del dióxido de carbono exhalado por un sólo estudiante dentro del salón, sabiendo que las dimensiones del mismo son altura de 6 metros, un ancho de 8 metros y un fondo de 10 metros:**

- [ ] 24 m3
- [ ] 240m3
- [ ] 480m3
- [ ] 48 m3

7

1. **1. Lee atentamente:**

“La materia la podemos encontrar en la naturaleza en forma de sustancias puras y de mezclas.***Las sustancias puras*** son aquéllas cuya naturaleza y composición no varían sea cual sea su estado. Se dividen en dos grandes grupos: Elementos y Compuestos. Los ***Elementos*** son sustancias puras que no pueden descomponerse en otras sustancias puras más sencillas por ningún procedimiento. Los ***Compuestos*** son sustancias puras que están constituidas por 2 ó más elementos combinados en proporciones fijas. Por otro lado, Las ***mezclas*** se encuentran formadas por 2 ó más sustancias puras. Su composición es variable. Se distinguen dos grandes grupos: Mezclas homogéneas y Mezclas heterogéneas. Las ***Mezclas homogéneas*** también llamadas Disoluciones, Son mezclas en las que no se pueden distinguir sus componentes a simple vista, y las ***Mezclas heterogéneas*** Son mezclas en las que se pueden distinguir a los componentes a simple vista”.

De acuerdo a lo anterior un ejemplo de sustancia pura sería:

- [ ] La solución salina
- [ ] El ácido clorhídrico
- [ ] La sangre
- [ ] Un perfume

8

1. **Un ejemplo de elemento químico sería:**

- [ ] El oxígeno
- [ ] El agua
- [ ] El dióxido de carbono
- [ ] La sal de cocina

9

1. **1. Un ejemplo de compuesto químico sería, excepto:**

- [ ] El ácido clorhídrico
- [ ] El agua
- [ ] El dióxido de carbono
- [ ] El carbono

10

1. **Un ejemplo de mezcla homogénea sería:**

- [ ] La arena
- [ ] El oxigeno
- [ ] El agua
- [ ] El suero fisiológico

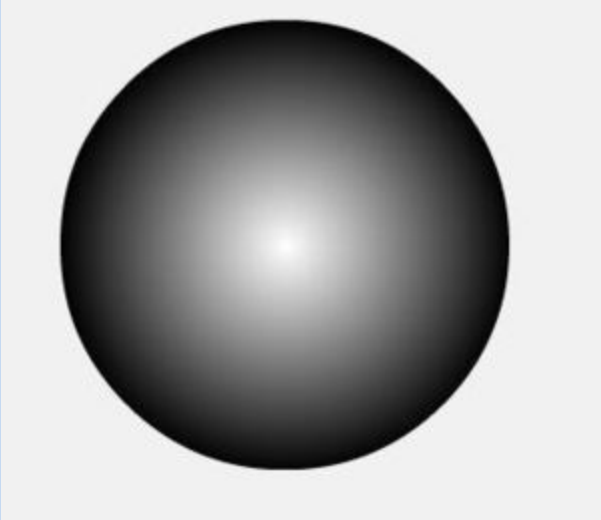
11

1. **Un ejemplo de mezcla heterogénea sería:**

- [ ] El alcohol
- [ ] El agua de mar
- [ ] El vinagre
- [ ] El agua y el aceite

12

1. **Observa la siguiente imagen sobr/e el modelo de Dalton:**

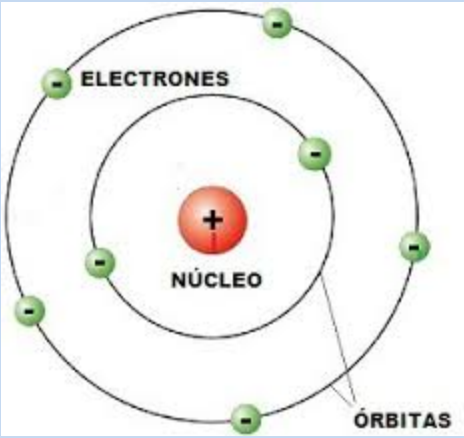


Según esta imagen el modelo de Dalton postula:

- [ ] Que la materia se encuentra constituida por partículas esféricas e indivisibles denominadas átomos
- [ ] Que los átomos se encuentra formados por partículas subatómicas positivas y negativas
- [ ] Que los electrones se encuentra girando en órbitas elípticas alrededor del núcleo
- [ ] Que los electrones se ubican en niveles y subniveles de energía alrededor del núcleo positivo

13

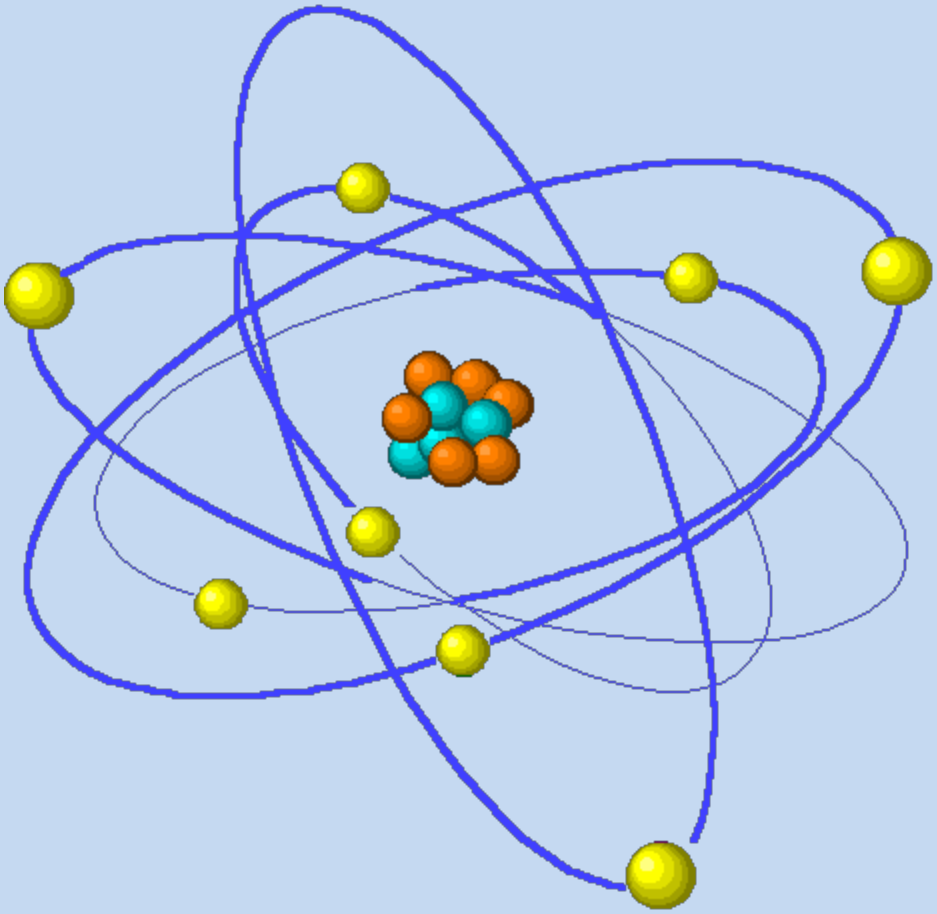
1. **Según la imagen el modelo de Borh plantea:**



- [ ] Que la materia se encuentra constituida por partículas esféricas e indivisibles denominadas átomos
- [ ] Que los átomos se encuentra formados por partículas subatómicas positivas y negativas
- [ ] Que los electrones se encuentra girando en órbitas elípticas alrededor del núcleo
- [ ] Que los electrones se ubican en niveles y subniveles de energía alrededor del núcleo positivo

14

1. **Según la imagen el modelo de Rutherford plantea:**



- [ ] Que la materia se encuentra constituida por partículas esféricas e indivisibles denominadas átomos
- [ ] Que los átomos se encuentra formados por partículas subatómicas positivas y negativas
- [ ] Que los electrones se encuentra girando en órbitas elípticas alrededor del núcleo.
- [ ] Que los electrones se ubican en niveles y subniveles de energía alrededor del núcleo positivo

15

1. **Los fenómenos químicos y físicos difieren en que en los físicos ocurren transformaciones en la naturaleza química de la sustancia, mientras que en los químicos las sustancias son las mismas, aunque puedan generarse cambios en su estado de agregación. Con base en lo anterior un ejemplo de cambio químico sería:**

- [ ] el granizo
- [ ] la condensación de las nubes
- [ ] la escorrentía del agua por las montañas
- [ ] la combustión.

16

1. **Los fenómenos químicos y físicos difieren en que en los físicos ocurren transformaciones en la naturaleza química de la sustancia, mientras que en los químicos las sustancias son las mismas, aunque puedan generarse cambios en su estado de agregación. Con base en lo anterior un ejemplo de cambio físico sería:**

- [ ] La combustión
- [ ] la digestión
- [ ] la caída de la lluvia
- [ ] la fermentación

17

1. **Entre los siguientes fenómenos naturales, son cambios químicos <u>excepto:</u>**

- [ ] La manzana que cae de un árbol
- [ ] La corrosión de metales
- [ ] La combustión
- [ ] La digestión

18 1. **Los factores de conversión permiten hacer transformaciones entre unidades de medidas, sus múltiplos y submúltiplos. De acuerdo con esto ¿a cuántos kilogramos equivalen 8000 gramos?**

- [ ] 800 kg
- [ ] 80 kg
- [ ] 8 kg
- [ ] 8000 kg

19 1. **Empleando el factor de conversión entre unidades de longitud, ¿a cuántos metros equivalen 100 centímetros?**

- [ ] 10 m
- [ ] 1 m
- [ ] 10 cm
- [ ] 1 cm

20 Juan tiene 14 años, Andrea que es muy lista le dice a Juan que adivine si ella es mayor o menor que él, pero le da una pista diciéndole que su edad en días son 3650 días. De acuerdo con esto puede afirmarse que Andrea:

- [ ] Es mayor que Juan
- [ ] Es menor que Juan
- [ ] Tiene la misma edad que Juan